

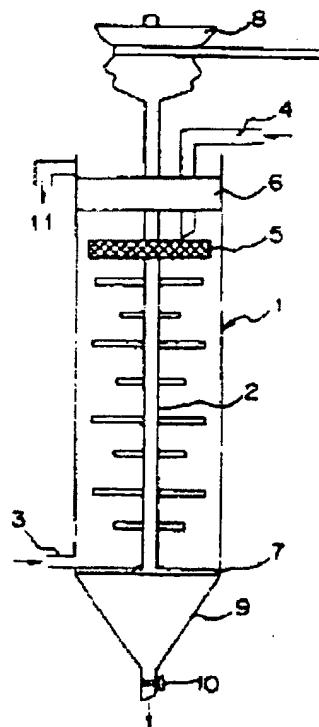
METHOD FOR CONTINUOUS EXTRACTION OF MINOR COMPONENT AND DEVICE THEREFOR

Patent number: JP55127104
Publication date: 1980-10-01
Inventor: MIYAKE ETSUKO
Applicant: SEIKOUEN HOSONO SHINRIYOU SHIYO
Classification:
- International: B01D11/04; A61K35/00
- European:
Application number: JP19790034516 19790323
Priority number(s):

Abstract of JP55127104

PURPOSE: To efficiently and continuously extract minor component using a small amount of solvent by a method wherein water nonmixible, relatively high specific gravity solvent is used for countercurrent extraction under a specific condition.

CONSTITUTION: Inside an extraction tank 1, are installed upper and lower hold plates 6, 7 (free to pass liquid), movable stirrer rod 2 having blades, and metal screen 5 fixed at upper portion of the rod 2. Solvent reservoir 9 is installed under the lower hold plate 7. While rotating the stirrer rod 2, liquid to be extracted (aqueous solution contg. minor component) is forced to be charged from inlet 3. At the same time, water nonmixible solvent having a specific gravity of 1.3-1.5 (e.g. trichloroethylene) is injected from inlet pipe 4. The solvent is divided by rotating metal screen 5 into fine droplets, falls down, countercurrently contacts liquid to be extracted uprising in the tank 1 and extracts minor component contained in the liquid. The solvent is further flowed down and stored in the solvent reservoir 9. The treated liquid overflows the tank 1 and is discharged from the outlet 11.



Data supplied from the esp@cenet database - Patent Abstracts of Japan

⑬ 日本国特許庁 (JP)

① 特許出願公開

⑩ 公開特許公報 (A)

昭55-127104

④ Int. Cl.³
B 01 D 11/04
A 61 K 35/00

識別記号
102

厅内整理番号
6949-4D
6617-4C

⑨ 公開 昭和55年(1980)10月1日
発明の数 2
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑤ 微量成分の連続抽出法およびその装置

② 特 許 昭54-34516
② 出 許 昭54(1979)3月23日
⑦ 発明者 三宅悦子

⑥ 出願人 德島市国府町和田字居内88の2
医療法人聖光園細野診療所
京都市左京区鹿ヶ谷上宮ノ前町
54
⑧ 代理人 弁理士 青山藻 外2名

明細書

1. 発明の名称

微量成分の連続抽出法およびその装置

2. 特許請求の範囲

(1) 前記付電界線を備えた抽出槽の下部より連続的に微量成分含有水溶液を注入し、上部より水溶液濃度と比重が1より大きい溶媒を連続的に注入し、溶界線に設定した金網を通して微小粒化し、該微小粒化溶媒と該水溶液とを混合槽下部に導入して微量成分を溶出槽下部に貯留させることを特徴とする微量成分の連続抽出法。

(2) 前記微量成分含有水溶液を0.1～1.2%の溶出速度にて注入する前記第1項の抽出法。

(3) 前記第1項水溶液の1.15～1.20の溶出速度にて、かつ0.3～0.5%の溶出速度にて注入する前記第1項または第2項の抽出法。

(4) 前記電界線を14.0～16.0V、1.0Wの恒温電源にて駆動する前記第1～3項の抽出法。

(5) 前記電界線を通す電流の電流強度が

液圧入口、上部に溶剤注入管を設け、該溶剤注入管の下に溶界線に固定し、それと同時に固定する溶剤小粒化用の金網を設け、抽出槽の下に溶剤貯留槽を設けたことを特徴とする微量成分連続抽出用装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、微量の有効成分を含有する水溶液からその微量成分を連続的に抽出する方法およびそれに用いる装置に関するものである。

一般に、動植物エキスの製造には、多くの動植物水などの抽出液で抽出したのち、抽出液より溶媒を留去する方法が行なわれているが、この溶媒を留去する際、有効成分の1部、ことに比較的弱い結合の有効成分などが溶媒と一緒に留出してしまうことが多い。しかしながら、このよう溶媒に残す有効成分はきわめて少量であることに加え、それから有効成分を再抽出するにはさらに多量の他の溶媒を要するため、一般にはほとんどそのまま廃棄されているのが実情である。

このようを抽出溶媒に拘泥する段階は、極に考

するごとく設置した金網5を通つて抽出槽内に圧入され、その際、金網の回転によつて唇網が細かく切られ微小粒となつて圧加される。攪拌棒2は上部保持板6および下部保持板7により保持され、上部回転体8に固定されて抽出槽の中心で回転される。この上部保持板6は、例えば第2図に示すように、攪拌棒を保持しうる構造を有するものでよく、その形状はとくに問わない。しかし、少なくともオーバーフローする液が自由に流通するよう設計されている。また、下部保持板は第3図に示すように、攪拌棒2を回転自在に保持し、かつ唇網が自由に通過しうるよう設計される。なお、回転体8は常法によりモーターなどに接続して回転を与える。

抽出槽1の下部被抽出液圧入口より圧入された被抽出液は抽出槽内を徐々に上昇すると同時に上部より微小粒の型で落下する唇網と向対接触し、被抽出液中の微量成分は唇網間に滞留する。この微量成分を含んだ唇網は自重により、抽出槽1の下部に設けた唇網貯留槽9に貯留され、適時コッ

(3)

(4)

クリオを開放することにより系外に取り出される。一方、被抽出液は唇網と向対接触したのちに抽出槽1をオーバーフローし、流出口11より系外に放出される。

このように、被抽出液は微小粒の唇網と向対接触され連続的に抽出が行なわれるが、この場合、最も効率よく接触させ抽出効率を高めるために被抽出液の圧入速度、攪拌速度ならびに唇網圧入速度を一定の範囲に調整することが好ましい。

すなわち、被抽出液はその圧入速度が8~12%/分程度となるように圧入する。圧入方法としてはドレンをなどで行なうこともできるが被抽出液が堆積して漏れ(表示せず)を防止する上に設けて漏水を防ぐして入するのが好適である。

用いられる唇網としては、大約1分離径の球形を有する球形網で、丸子をよりもできるだけ大きめ(丸子径1.3~1.5)。しかも、抽出後に基質により壊れてしまうことを考慮して、比較的低弾力性(60~80%)のものを好ましい。そのような球を一束では、トータルで、1.1~1.4トナメ

ルエタンなどがあげられる。この唇網は、被抽出液の約1/1.5~1/2.0(重量比)の使用率でよく、0.8~0.5%/分の速度で圧加される。

攪拌棒の回転は、回転羽根の形状などにも影響されるが、通常140~160回/分程度であり、あまり回転が早すぎてもまた遅すぎても被抽出液と唇網との接触が不充分となる。

また、圧加される唇網を微小粒子にカットする機械を要す金網5は唇網などで保護されないような材質のものがよく、たとえばガラス繊維、メチルビス金網が好ましい。また、そのメッシュ数はとくに固定されないが、約14メッシュ程度のものが好ましい。この金網は攪拌棒に固定されたり、攪拌棒の回転とともに回転して、それによつて唇網をカットし、微小粒子にする働きをする。

微量成分を含有する唇網は系外に取り出されたり、常法によつて基質に行なれ、微量成分を分離採取したのち、再度抽出に供される。

このように、本発明方法によれば、微小粒子状

再抽出を行なつた。全抽出液槽を圧入後さらに10分間搅拌したのち、搅拌を止め、5分間静置し、溶媒貯留槽9に留めた溶液を濾過し、約7.5にて蒸留し、精油(50ml)を得た。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明方法に用いる装置の一具体例の構成図、第2図および第3図は、それぞれ、該装置に用ける搅拌器の上部保持板および下部保持板の断面図を示す。

図面中の主な符号はつきのとおりである。

1：抽出槽、2：搅拌棒、3：被抽出液圧入口、
4：溶媒圧入口、5：金網、6：上部保持板、7
：下部保持板、9：溶媒貯留槽
特許出願人 医療法人聖光園 聖光診療所
代理人 千里士 青山 勝也2名

の唇膜が上部より下部に向つて度下し、下部より上方に向つて成れる被抽出液と内液接触を行ない、搅拌による接触面積の向上と相まってきわめて効率よく連続抽出が行なわれるため、きわめて少量の唇膜で多量の被抽出液を処理できる。しかも、用いた唇膜は微量成分を蒸留分離したのち繰返し使用が可能であり、経済的にもきわめて有利である。したがつて、本発明の方法を採用することにより、これまで廃棄されていた動植物の抽出液水中の微量有効成分もきわめて経済的に回収される利点を有する。

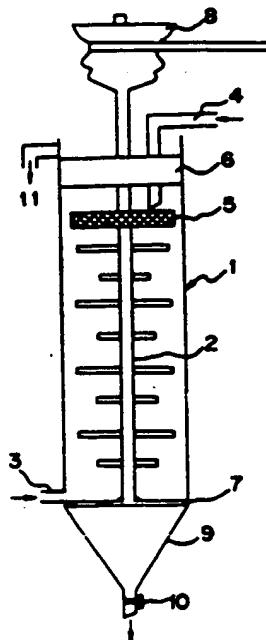
実施例

高級過加半夏(30g)を常法により水を用いて抽出した抽出液を蒸留して抽出エキスをとつた抽出液槽(200ml)を第1図に示す装置にて再抽出を行なつた。まず抽出液槽を被抽出液圧入口3より10ml/分の速度にて圧入し、一方上部溶媒圧入口4より1.1.1-トリクロルエタン(10ml)を0.4ml/分の速度で注入し、搅拌棒を150回/分の回転数にて回転させながら30分間連

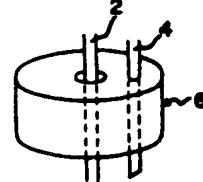
(1)

(2)

第1図



第2図



第3図



BEST AVAILABLE COPY